MYKOLOGIA

ROČNÍK I. ČÍSLO 8.

O vůni hub a květů.

Prof. J. VELENOVSKÝ.

Všechny usušené houby voní zvláštním aromatem, které se všeobecně označuje jako houbové. Tak zná to každý na sušených hříbkách. Ale toto aroma není trvanlivé, neboť brzo vyprchává, takže i sušené hříbky za půl roku jsou skoro nevonné, jmenovitě nebyly-li v nádobě uzavřeny.

Zato mají některé druhy hub zvláštní, silnou vůni, která trvá třeba 20 roků. Tak máme ve sbírkách v botan. ústavu před 20 roky u Strašic nasbíráné lošáky *(Hydnum suaveolens)*, jež dnes stále stejně voní pižmově. Také některé choroše zachovávají po léta svou vůni. I obecný choroš libovonný *(Trametes suaveolens)* voní stále příjemně fenyklem, nerozežerou-li jej červotoči (anobie).

Mnohé velké houby voní zdaleka hrozným nesnesitelným zápachem. Tak na př. čirůvky *(Tricholoma sulphureum, aurantium a lascivum)*. Přineseme-li si trs třepenitky *(Hypholoma epixanthum)*, rostoucí v lesích na pařezech, do bytu, nasákne celý byt tak odporným zápachem, že z něho až hlava bolí. Lošák smrdutý *(Hydnum foetidum)* proléza svým sírožlutým podhoubím celou jabloň a umrtvuje ji jako choroš. Dříví z takové jabloně páchne ostře kysele jako sama houba. Nám v Mnichovicích zničil dva stoleté stromy.

Některé druhy voní zdaleka intensivně čpavkem, zvláště za teplých, slunečních dnů. Jest to jmenovitě helmovka houbová (*Mycena alcalina*) a šťavnatka ledková *(Hygrophorus nitratus)*, tedy druhy z různého příbuzenstva.

Celkem lze pozorovati, že za suchého a teplého počasí houby vždycky více voní než za dešťů a chladu. Rovněž je-li houba zmoklá a vodou napitá, nevoní. Za to však za parných, vedrných dnů v červenci a srpnu vydávají mnohé velké houby zvláštní, přelíbezné aroma do velké dálky, což v lese po větru vždy poznáme. To dělají velké holubinky *(Russula virescens, alutacea)*, z nichž zvláště *R. substiptica* a *R. melliolens*, rostoucí hojně v hájích u Karlštejna, v tom ohledu vyniká. Ale i obecné hřiby, když zestárnou, voní krásně za horkých dnů.

Veliký počet hub voní zvláštní moučnou vůní, zvláště rozemneme-li je trochu mezi prsty. Líbeznou vůni takovou má na př. májovka, ale také šupinovka raná *(Pholiota praecox)*, mechovka a podtrnka podobně voní. Ku podivu však příbuzná závojenka páchnoucí *(Entoloma nidorosum)* odporně páchne čpavkem, ačkoliv všechny ostatní druhy toho rodu voní jako podtrnka. Některé strmělky voní příjemně fenyklem nebo anýzem *(Clitocybe fragrans, odora)*. Také mnohé ryzce *(Lactarius)* vynikají nápadnou vůní. Tak voní silně peruanským balsámem *L. glycyosmus*. Chodíme-li za teplých dnů letních v rašelinných místech v lesích u Strašic nebo Jevan, voní jím celý les. *L. helvus* voní jako cikorie a druhy z příbuzenstva *L. camphoratus* voní perníkem nebo komonicí. I obyčejný, jedlý ryzec ve větším množství voní příjemně. Mnohé druhy špiček voní česnekem tak, že jich můžeme syrových

jako česneku v pokrmech užívati *(Marasmius alliaceus, scorodonius)*. Všechny vláknice voní stejnou vůní, kterou těžko slovy označiti. Je pronikavá, skoro nepříjemná. To jest právě pozoruhodno, že často celé příbuzenstvo prozrazuje se společným aromatem. Tak voní krásně zelenka *(Tricholoma equestre)*, ale i všechny druhy z jejího okruhu. Čirůvka mýdlová *(Tricholoma saponaceum)* je neskonale měnlivý druh, ale i nejodchylnější formy poznáme ihned po zvláštní mýdlové vůni. Tedy i v říši hub platí pravidlo, že se pokrevenství či příbuznost nejlépe poznává po chemismu těla, jako u rostlin a živočichů. Všechny lilkovité mají alkaloidy, všechny hořcovité (*Gentianaceae*) mají hořké látky, veškeré příbuzenstvo slézovitých (*Malvaceae*) vyznačuje se slizy, veškeré pyskaté (*Labiatae*) voní těkavými oleji, všechny složnokvěté (*Compositae*) mají místo škrobu inulin, všechny tolitovité (*Asclepiadaceae*) a brčálovité (*Apocynaceae*) mají mléko atd. Zákon pokrevnosti platí tedy pro všechny tři říše organické.

Hnojným zápachem odporné jsou četné houby, tak mnohé slzivky (*Hebeloma*), plesňáky (*Thelephora*), límcovky (*Stropharia*), holubinka smrdutá (*Russula foetens.*) Polní velké Stropharie jsou žampionům neobyčejně podobné, ale přivoníme-li jen k žampionu ovčímu (*Psalliota arvensis*), hned vidíme veliký rozdíl: žampion voní líbezně, Stropharia páchne odporně. Tak lehce také rozeznáváme výbornou jedlou opěnku (*Pholiota mutabilis*) od jedovaté třepenitky svazčité (*Hypholoma fasciculare*), jež si jsou na pohled velmi podobny a často pospolu rostou. Opěnka voní příjemně a chutná lahodně, třepenitka páchne ostře a chutná ostře palčivě.

Veliké, masité a krásně zbarvené pavučince mají opět společné aroma. Největší z nich z podrodu *Phlegmacium* vonívají jako pečeně, ale nechutnají příjemně. Zato na dubech rostoucí masojed (*Fistulina hepatica*) má podobu, vůni i chuť hovězího masa. Polévka s masojedem chutná jako hovězí.

Některé druhy hub vyznačují se obzvláště nádhernou vůní při rozemnutí nebo i bez tohoto. Již obecné lišky ve větším množství voní příjemně, ale menší druh, temněji oranžový (*Cantharellus Cavinae*) voní přelíbezně. Některé šedé, drobné druhy na pahorcích výslunných rostoucí (*Canth. odoratissimus*) tak jako podobné, drobné, šedé strmělky (*Clitocybe*) v jich společnosti, také na vypálených stráních se objevující, voní tak líbezně, že žádné květy se jim nevyrovnají. Rozmočíme-li usušené kustřebky (*Pezizy*) ve vodě, třeba po letech vydávají líbeznou vůni violkovou.

Ze všech aromatických hub ale nejpamátnějšími se staly houby podzemní, jež náležejí dílem do skupení břichatek *(Gasteromycetes)*, dílem lanýžovitých *(Tuberaceae)*. Podobou zevní jsou si však všechny stejné, představujíce malé nebo velké hlízy bez třeně a klobouku. Ve vnitřní dužině (g l e b a) vytvořují buď basidie, nebo vřecka. Jest jich značný počet a jsou posud nedostatečně známy, protože jich pod zemí v lese nevidíme. Jen zvířata je čichem lehce nalézají a vyhrabávají (veverky, srnčí, divocí kanci, kuny, králíci a t. d.) a vášnivě požírají. V době zralosti změkne gleba a pak voní silně příjemnou, kořennou vůní do velké dálky. Když zrají na podzim lanýže, cítí je i velké mouchy v lese pod zemí a houfně se sletují na místo, kde pod zemí jsou ukryty. Ale nejen pravé lanýže tak voní, také některé druhy rodu *Rhizopogon* (kořenovec), *Gautiera* (gotěra), *Hymenogaster* (hlíza) a *Melanogaster* (černoušek) voní nesmírně do dálky. Dáme-li jediný kousek *Rhizopogon graveolens* nebo *Gautiera* do pokoje, voní jím celý pokoj. Také kulaté, tvrdé, na povrchu bradavčité jelenky *(Elaphomyces)* v zralosti voní.

Ty nejčastěji nalezneme v lese volně ležeti, když je byly veverky ze země vyhrabaly. Posléz mají uvnitř tvrdé skořápky černý prach. Černé, strašně páchnoucí Melanogastery najdeme v letě hojně v lese na Chuchelském vršku. Stejně aromatické jsou jako pěst veliké hlízy bílého lanýže *(Choiromyces)*. Tyto podzemní houby voní včas dospělosti proto, aby lesní zvěř lákaly, která je požírá a výtrusy nestrávené s výkaly po lese roznáší. Vždyť by se jinak na povrch země nedostaly. Vůní pak zdaleka zvěř na sebe upozorňují.

Ještě podivnější zařízení má známá jelenka smrdutá *(Phallus impudicus)*, rostoucí hojně v listnatých lesích. Ta páchne mršinou tak hrozně, že ji na 100 kroků v letě cítíme. V mládí tvoří kulatou, bílou podzemní hlízu s kořínkem, jež má pod kožovitým obalem vrstvu slizu, z kterého pak nad zemi vystoupí porosní, dutý třeň bílé barvy, na jehož konci sedí zvoncovitý klobouček. Na basi z kožovitého obalu povstane pochva. Na kloboučku stéká ošklivý, zelený mok, který zvláště nejvíce páchne. V něm obsaženy jsou přemalinké výtrusy (3—4 μ). Masařky cítí zdaleka zápach a sletují se, hledajíce nějakou mršinu. Naleznou však houbu, na níž olizují stékající mok, čímž pak roznášejí po lese výtrusy. Příbuzný druh jelenka psí *(Ph. caninus)*, jenž je hojný na Karlštejně, voní však příjemně ovocem. Zařízení rodu Phallus připomíná zařízení mnohých rostlin z čel. aronovitých *(Araceae)*, které také voní mršinou a také lákají mouchy, aby je pomohly oploditi. Tu se věru musíme zamysliti, kdože oné houbě a oné aronovité pověděl, jak má služeb hmyzu využiti. *DARWINova* theorie nám to vyložiti nedovede.

Není pochyby, že vylíčené případy u lanýžů a jelenky svědčí o tom, že vůně zralých plodnic vyvinula se jen za tím účelem, aby lákala živočichy, kteří by výtrusy po okolí roznášeli. To potvrzuje se i způsobem rozmnožování pýchavek na povrchu země rostoucích, které žádné vůně nevydávají, protože se jejich prach výtrusný rozprašuje ve vzduchu a větrem daleko po okolí roznáší. Ale proč voní jiné houby, jež jsme byli vypočítali? U těchto nám účelnost vůně není jasnou. Mnozí ovšem řeknou, že jest to nahodilý zjev následkem chemických procesů v houbě během vývoje — tak jako čpí nebo voní různé látky v chemické laboratoři, nebo jako páchnou splašky z cukrovaru vytékající.

Snad — ale může tu býti také příčina jiná, která nám vyplyne z porovnání hub s květy rostlin, jež chovají se zcela podobně. Je věru zvláštní, že žádná zvířata, ani malá, ani velká, ani hmyz, ani obratlovci, když dospějí, žádné vůně nevydávají. Tchoř, civetka, bobr a jiní vydávají hrozné zápachy, ale to slouží jen na obranu proti nepřátelům. Totéž dělá brouk Brachinus pod kameny, ploštice, střevlíci atd. Vidíme tedy, že tvorové volně se pohybující, kteří mohou se stýkati dle libosti a spolu obcovati, nevylučují vůně a zápachy. To činí tedy toliko organismy, které se nepohybují a upoutány jsou trvale na jedno místo. I není tedy daleka myšlenka, není-li vyloučený plyn a do dálky v atmosféře se rozptylující udržovatelem styků mezi nehybnými houbami a rostlinami.

Více jak u hub vyniká tento tajemný zjev u kvetoucích rostlin. Je známo, jak nádherně a dle druhů tak význačně mnohé květy voní (violky, narcisy, lípa, karafiáty, reseda, růže). Botanická biologie to vykládá tak, že rostlina vytvořuje krásně zbarvené a krásně zformované květy proto, aby hmyz poletující lákaly, který hledá v nich nektar a při tom způsobí křížené zúrodnění. Proto nemají rostliny, jež se opylují větrem, ani krásných

květů ani nektaru (trávy, topoly, duby, borovice, líska, bříza). Květy hmyzomilné (entomophilní) mimo to silně voní, aby zdaleka hmyz na sebe upozorňovaly, kdežto květy větromilné (anemophilní) nikdy nevoní. Tato theorie jest tak běžnou a uznanou, že nikdo o ní nepochybuje. Zvláště, když víme, že i mnohé hmyzomilné květy mají důmyslné přístroje, kterými opylení hmyzu usnadňují (Orchidee, šalvěj, podražec), nebo že mnohé noční květy rozvíjejí se v noci, svítí bílou barvou a velice silně voní, aby lákaly noční motýly, tabák příbuzný — *Nicotiana affinis*, silenka nící, vemenník. A přec jen tato theorie silně pokulhává, není-li vůbec falešná. Podrobně jsem o té věci vykládal ve své „Srovnávací morfologii", kamž odkazuji, nemoha zde zacházeti do podrobností. Jest veliké množství květů, které jsou navštěvovány hmyzem a vyvinují nektar, ale jsou nepatrné, zelené (réva, řešetlák), jest mnoho rostlin, které mají nádherné květy, ale nevoní a nemají nektaru. Jsou četné větromilné květy, které silně voní, nemají nektaru a nejsou navštěvovány hmyzem a nejsou nápadně zbarveny (mnohé palmy, kvetoucí žito, pandany). Vždyť i naše lípa nemá nápadných květů a má mnoho nektaru a nádherně voní a velice včelami jest navštěvována.

Já jsem zjev onen vyložil v ten smysl, že květy rostlin jsou projevem vnitřní psychy rostlinné v době pohlavní dospělosti. Květ jest výrazem vnitřní činnosti duševní v rostlině. Mysliti může organismus pomocí plasmy živé v jakýchkoli buňkách obsažené. Může se tedy díti i mimo soustavu nervovou. Duševní zjevy pozorovati lze i na nízce organisovaných živočiších, kteří nervů ještě nemají. Nám lidem jest ovšem takovéto myšlení nepochopitelné, ale z toho neplyne, že neexistuje. Rostlina myslí a obcuje s okolní přírodou svým způsobem.

Vnímavý, citlivý člověk vidí v květech více než aparát pohlavní, určený k zplození semen. Tyto pocity jsou hluboké, ale nedají se slovy dobře vyjádřiti. Ale básníci již tolikráte květy opěvali a s nimi hovořili. Květy k nám mluví a jen někteří řeči jejich rozumějí. A řeč tuto sprovázejí mnohé květy ještě vůní. Vůně květů bývají tak zvláštní, že i v mysli člověka vyluzují roje myšlenek. Slyšíme-li nádhernou hudbu a zpěv, rozumíme také jejich obsahu, i když slovy nejsou sprovázeny anebo slovům (latinským na př. v kostele) nerozumíme. Hudba k nám mluví, a to tak dojemně, že rozechvějí se nejhlubší základy naší duše. Pocit vůně květů působí na duši člověka a patrně i zvířat podobně jako hudba. Botanikové i zahradníci vědí, jak některé vonné květy dráždí zvířata. Tak kozlík přímo v extasi uvádí kočky. Na ptácích zpěvných v zahradě dobře můžeme pozorovati, jakou mají radost z kvetoucích stromů ovocných nebo květin na záhoně. Některé květy lákají hmyz z celého okolí (trnky, okoličnaté), jiným se hmyz vyhýbá. Dáme-li v létě do pokoje rozkvetlý skočec (*Ricinus*), ihned vylétají ven všechny mouchy.

Je to nepochopitelné tajemství, že plodnice hub odívají se nejen v nádherné formy, ale září současně i skvělými barvami — aćkoliv jsou bez pohlaví! Sameček ryby, ptáka i motýla a květy rostlin skvějí se v nádheře, když jdou ke kopulaci, a nádherně červená holubinka v lese a ohnivé šťavnatky v trávě na louce, bedly na pasece a Lachney na pařezu dělají totéž! Podhoubí v zemi jest neúhledné, neforemné, jako pavučiny a plsť, ale vyrostlé apothecium (kustřebek, smržů, lišejníků), hřib, kyjanky, pavučince, čírůvky pyšní se barvami modrými, červenými, žlutými a najdeme-li v lese

hřib královský, panenský nebo i borový, jsme jím stejně nadšeni, jako když trháme zvonečky konvalinek nebo violek. A když v srpnu v temnu lesním pod větvemi chvoje spatříme skupinu ohnivých a bíle kropenatých muchomůrek, zdá se nám, jakobychom se octli v pohádce. Jen skřítkové k nim scházejí. A když na podzim nalezneme pařez habrový, porostlý sty překrásně sametově kruhatých kloboučků choroše pestrého (*Polyporus versicolor*), máme stejný dojem, jako když na skále rozkvete bělozářka anebo na stráni trs smolniček.

Různé šupiny a ostny na kloboucích, límečky na třeni, různé hlízy a pochvy na basi, kvězdovité peridie (*Geaster*) a podivné závoje u tropických jelenek jsou ozdoby téhož významu, jako ozdoby květů a ozdoby na peří ptáků a křídlech motýlů a včel. I houby se zdobí a chtí se líbiti. Komu a proč?

Není pak divu, když naposled i vůni plodnic houbových budeme považovati za stejný projev vnitřní psychy jako vůni květů. I tu opakuje se tentýž zjev, že za parných dnů dospělé plodnice vydávají líbeznou vůni do značné vzdálenosti. Jdou-li různí hmyzové (brouci, mouchy) po této vůni a houbu napadají a rozhlodávají, jest to zjev podřadný a druhotný a spíše ke škodě houby než k jejímu prospěchu. A vizme, jak tentýž zjev nalézáme u kvetoucích rostlin cizopasných nebo saprofytických. Masité Balanophory, parasitující na kořenech stromů v tropických pralesích, jsou docela jako houby celé ohnivě zbarveny a věrně houby napodobují. Rovněž tak obrovské květy Rafflesií. Cynomorium na jihu Evropy podobá se ohnivě červené plodnici hub. Rovněž tak některé americké hruštičky.

Nejpodivnějším zjevem pak v životě hub jest jich světélkování potmě. U nás svítí pařezy podhoubím václavek, ale v tropech svítí celé kloboukaté houby v lese na zemi i na stromech. Proč si v noci svítí? Napodobují křísy a brouky v tropech, kteří si také v noci hrají se svými lucerničkami. V podstatě tentýž zjev. Hmyzy si svítí ke svým milostným dostaveníčkům, ale proč svítí si Pleuroty, Polypory nebo Tricholomy? Či jest to opět jen náhoda?

Tak vidíme, že chodíme-li v přírodě, že máme všude plno zjevů, které nám dokazují, že vše kolem víří životem a jen málo co z toho víru věčného a nekonečného dovedeme svým duchem rozluštiti.

V tropech jest celá řada květin, které omamují hady a drobné ssavce.

Že na zvířata musí vůně květů působiti mnohem silněji než na člověka, souditi můžeme z toho, že zvířata cítí nejjemnější plynové výpary, pro které jest náš čichový ústroj tupý. Pes po několika dnech najde stopu zloděje. Jak cítí (větří) lesní zvěř, mohou nejlépe potvrditi myslivci. Takovéto cítění je skoro něčím jiným, než naše čichání. Podle toho můžeme nyní pochopiti, jak doléhají na mysl zvířat v létě, když celý háj a nivy stkví se v květech, celé chory vjemů čichových a do jaké dálky vůně květů na hmyz může působiti. V srpnu v naší zahradě v Mnichovicích přilétají za teplých večerů lyšajové na vonný tabák *(Nicotiana affinis)* ve velkém počtu (až 60 za večer), ačkoliv jich ve dne nikde neuvidíme. Sletují se sem patrně z dalekého okolí. Cítí vůni tabáků na kilometry daleko.

Co tedy vyplývá z naší úvahy? Vůně květů jest projevem duše rostliny, jest to její mluva, kterou hovoří mezi sebou i s okolním živočišstvem. Hmyz pak, poznav, že medonosné květy mají určitou vůni, řídí se touto při jich vyhledávání. To potvrzuje i okolnost, že mnohé květy voní jen v době největší životnosti rostliny. V spánku nebo při zastavení živé činnosti rost-

liny květy přestanou voněti. Akáty za parných dnů voní omámivě, ale nastane-li ochlazení a deště, přestanou voněti. Violky voní nejsilněji jen v prvním týdnu rozkvětu, poslední květy jsou téměř bez vůně. Heliotrop nikdy na záhoně nevoní, ale za okny v teple voní nádherně.

Vlastně žádné květy nejsou bez vůně. Ty, jež za nevonné považujeme, voní přec, ale náš čich vůně té nevnímá. Kdo má ostrý čich, kouřením a pitím alkoholickým neotupělý, cítí dobře i vůni vlašských ořechů, topolů, lísek, olší, tisů i borovic a smrků, zvláště jsou-li ve větším množství pohromadě.

Rostliny jsou nám svým životem tajuplné a rozvine-li strom nebo bylina své nádherné květy, jest to zázrak, který nám však zevšedněl, protože jej denně všude vidíme. Citliví však a duševně povznešení dovedou cítiti, mluviti a rozuměti s konvalinkami, růžemi, petrklíči, sněženkami, jabloněmi a šípky tak jako s ptáčky a motýly v zahradě. Některé květy nás svou vůní líbají, jiné unášejí nás do neznámých sfér, jiné dohánějí nás k činům, jiné pláčí, jiné křičí, jiné jásají a jiné se nám drze posmívají. Tak psal a hovořil s květy geniální básník *HEINE* a u nás podobně *ČELAKOVSKÝ.*

Ale vraťme se nyní k našim houbám, jež jsou souběžnou říší s rostlinstvem. Máme tu vlastně všechno podobně. Když houba dospěje a počne tvořiti plodnice, zdobí své plodnice vší nádherou a mnohé plodnice vydávají vůně i na velikou vzdálenost.

Výživa hub ve vztahu k jejich způsobu života.

MUDr. JAN BĚLEHRÁDEK.

Vyšší houby vyživují se látkami ústrojnými, jež byly už prošly těly jiných organismů (rostlin a zvířat). Jejich výživa je heterotrofní na rozdíl od autotrofního způsobu života zelených rostlin, které se dovedou vyživovati látkami nerostnými. Svou heterotrofií podobají se tedy houby jednak živočichům, kteří se rovněž živí látkami původu organického (těly rostlinnými i živočišnými, která zase nakonec mají původ v potravě rostlinné), jednak oněm rostlinám jevnosnubným, jež vedou život parasitický nebo saprofytický, vyživujíce se na účet cizích těl, anebo vegetujíce z odpadků jiných organismů.

Biochemický výzkum srovnávací ukazuje, že tento způsob života souvisí s výživou a s chemickým složením těl heterotrofů. Hlavním rysem heterotrofů je nedostatek chlorofylu (zeleni listové), jenž se zde stává zbytečným, protože organismy tyto zmocňují se potřebné energie pomocí potravy, a nezachycují energie slunečního záření, jak činí rostliny zelené.

Zajímavo je, že v ostatních bodech jeví chemie hub větší obdoby s chemií těl živočišných, nežli se skladbou jevnosnubných parasitů. V houbách se totiž nalézá řada organických látek, jež všeobecně přicházejí v tělech zvířecích. Patří mezi ně na příklad glykogen, uhlohydrát obsažený jinak v játrech a ve svalstvu, z látek dusíkatých pak zejména glukosamin, jenž skládá stejně chitinový skelet hmyzu, jako mykosin hub. Některé jedy hub (na př. muskarin muchomůrky) jsou blízce příbuzny aminovým látkám živočišným, jež mají vztah hlavně k nervstvu. Po všech těchto látkách však marně bylo pátráno v tělech heterotrofů jevnosnubných. *ZELLNER* ukázal, že jevnosnubné rostliny cizopasné skládalí svá těla ze stejnych sta-

vebních kamenů, jako jejich příbuzní necizopasní, a že odlišný způsob výživy (heterotrofní) nemá u nich vlivu na jejich chemismus. Tato skutečnost tedy poukazuje k tomu, že mezi heterotrofií hub a heterofrofií nezelených jevnosnubných je hluboký rozdíl, a heterotrofie hub že je jaksi dokonalejší, blížíc se poměrům u zvířat.

Přesto však mají heterotrofové jevnosnubní a tajnosnubní některé rysy společné, jak *ZELLNER* zdůrazňuje. Předně je u obou nápadný úbytek mechanických pletiv, a za druhé chovají jejich těla mnohem více vody, než rostliny zelené. Tento úkaz pochopí se snadno, uvážíme-li blíže, jakým mechanismem děje se přeprava látek ze zevnějška dovnitř. Parasit totiž odnímá svému hostiteli (a saprofyt svému okolí) živné látky organické v roztoku, a dopravuje je takto do svého vlastního těla, a to pomocí jednoduchého prostředku fysického, jímž jest osmotický tlak. Skutečně měření, která *ZELLNER* provedl, ukázala, že heterotrofové mají vesměs vyšší osmotický tlak tělesných šťáv, než autotrofové. Heterotrofové, a na prvém místě houby, udržují tedy ve svých tělech poměrně vysoký tlak osmotický, kterým přitahují ze zevnějška vodu, neboli, lépe řečeno, vodné roztoky živin.

V plodnicích hub nalézá se dále jiná důležitá látka dusíkatá, močovina. Látka tato je typická pro výživné pochody u živočišstva, kde se vyskytuje pravidelně. O přítomnosti této látky u hub existují některé údaje, často protichůdné a tudíž nespolehlivé. Teprve nejnověji přezkoušel *IVANOV* (1923) tato udání o močovině u hub, uživ k tomu přesné a citlivé methody podle *FOSSE*. Pokusy těmito se ukázalo, že obsah močoviny (v procentech sušiny) stoupá během růstu plodnic, a že dosahuje nejvyšší hodnoty v době dozrávání. Když výtrusy v plodnicích úplně dozrály, klesá procento močoviny na nulu. Kromě těchto variací, působených stářím plodnice, byly zjištěny ještě další rozdíly v obsahu močoviny podle druhu. Stůjtež zde ukázkou údaje o některých druzích rodu *Lycoperdon* (pýchavka):

Druh	Maximální proc. močoviny v sušině
Lycoperdon echinatum	1, 16
„ saccatum	2, 85
„ piriforme	4, 62
„ marginatum	5, 48
„ molle	9, 22
„ gemmatum	10, 70

Je tedy zřejmo, že procento močoviny (v hořejší tabulce jsou udány hodnoty maximální, určené u plodnic dozrávajících) kolísá značně od jednoho druhu k druhému, aniž lze zatím tušiti, které faktory mají asi vliv na tyto rozdíly. Bylo by však jistě zajímavo, prostudovati vztah mezi obsahem močoviny v plodnicích a stanovištěm, po případě vlastnostmi půdy, na níž ten který druh byl sbírán.

Uvážíme-li tyto shody, které existují mezi houbami a živočišstvem po stránce biochemické, nepřekvapí nás shoda další, která by mohla jinak na první pohled budit zdání sensace a nevěrohodnosti. Tak jako u živočichů se uvolňuje energie, potřebná k životním úkonům, z části štěpením uhlohydrátů (škrobu, cukrů, glykogenu), tak děje se i u hub, kde se vskutku nalézají reservy glykogenu. Úsporné a účelné hospodaření těmito látkami v těle živočišném je regulováno složitým zařízením, v němž se uplatňuje (mimo jiné) také látka, jež byla nedávno isolována z pankreatu

a nazvána insulinem. Americký badatel *COLLIP* isoloval látku podobnou také z hub, zejména z kvasnic a nazval ji glukokinin (t. j. látka, jež mobilisuje reservy cukrové). Látka tato, vstříknuta v injekci pokusnému zvířeti, má účinky podobné oněm, jež působí insulin. Z tohoto nálezu vyplývá, že hospodaření uhlohydráty v živých tělech vůbec jest uskutečňováno příbuznými mechanismy, ať už běží o jednoduše organisované rostliny, jakými jsou houby, anebo o komplikovaný organismus živočišný. *COLLIP* pronesl domněnku, že se snad glukokinin vyskytuje vůbec u všech rostlin, které si tvoří uhlohydrátové zásoby. Skutečně nalezl pak tutéž látku nejen u kvasnic, nýbrž i u obilí, bobu, v cibuli atd. Třebaže objevy tyto jsou nejvýš zajímavé po stránce theoretické, je třeba býti tu prozatím skeptikem, pokud jde o praktické použití glukokininu jakožto náhrady za drahý insulin, jenž se osvědčuje v praktickém lékařství jako lék.

Mezi živým tvorstvem je málo skupin tak zajímavých a pro všeobecnou biologii důležitých, jako je říše hub. Úžasná pestrost, která vyznačuje nejen morfologické utváření hub, ale i jejich projevy životní, je zárukou, že studium této skupiny organismů přinese ještě mnoho nečekaných poznatků nejen po stránce theoretické, ale také pro praktické využití hub. Zejména není vyloučena možnost, že mezi látkami, které se tvoří životní činností hub, budou rozpoznány působivé léky proti lidským nemocem. Po této stránce je dosud výzkum i praxe v samých začátcích, takže pouze několika málo látek, isolovaných z hub, užívá se dnes v medicině (na př. muscarin, ergotin). Možná však, že další badání učiní z některých hub důležité drogy. Pravděpodobně to budou druhy nejedlé anebo jedovaté, od nichž lze čekati nejvíce. Snad se tak ukáže, že ani ony nejsou zbytečny v harmonickém celku přírody.

Z MYKOLOGICKÉHO VÝZKUMU NAŠÍ VLASTI.

Nová strmělka (Clitocybe).

J. VELENOVSKÝ.

Na začátku září 1924 přinesl do ústavu botanického zahradník, p. *J. N.* velikou bílou, nálevkovitou houbu a žádal za určení. Houba prý se objevila v Rajské zahradě ve velkém počtu.

Po pečlivém ohledání a zjištění mikroskopické analysy, shledal jsem, že jest to nový druh. Stručnou diagnosu lze vytknouti asi takto:

S. obrovská *(Cl. gigantea sp. n.)*. Klobouk 15—30 cm v pr., trvale hluboce nálevkovitý, elastičně masitý, s bílou, příjemně vonnou dužninou, dolů zvolna v třeň 3—4 cm tlustý, oblý, hladký, ztuha elastičný zúžený, nehygrofanní, hedvábitě lesklý, bílý, hladký, na okraji pýřitý, úzce podvinutý a v stáří trochu rýhovaný. Lupeny přehusté, různě dlouhé, zvolna sbíhavé, velice úzké (4—6 mm) a na dně hojně příčně spojované, bílé, s ostrým ostřím. Výtrusy 4—6 μ vejčitokulovité, na stejně dlouhých sterigmatech. Basidie válcovité 15 μ.

Obrovská, velmi aromatická houba z příbuzenstva *Cl. candida BRES.*, kterou sbíral jsem také sám u Jevan. Je to druh spíše podhorský, rovněž



Holubinka namodralá.
Russula cyanoxantha Schff.

Tříbarvotisk Českomor. podniků tisk. a vyd. dř. Ant. Purkrábek v Praze.

Orig. mistra B. Dvořáka.

1.



2.

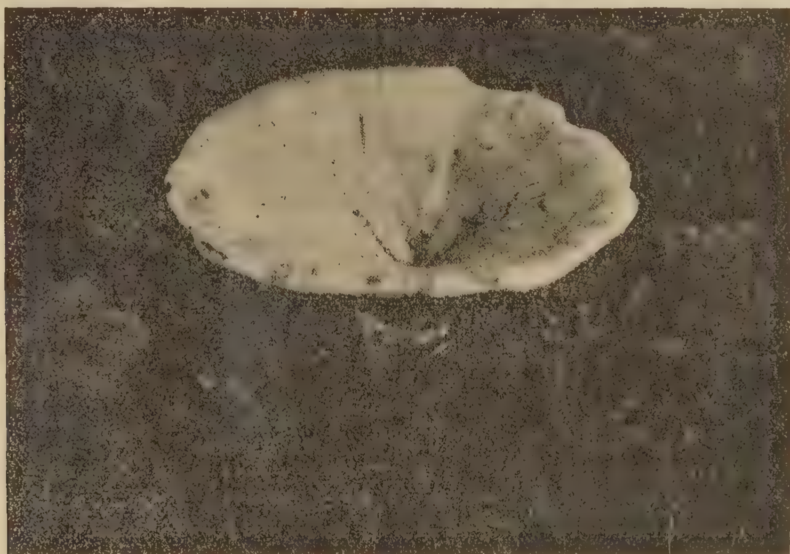


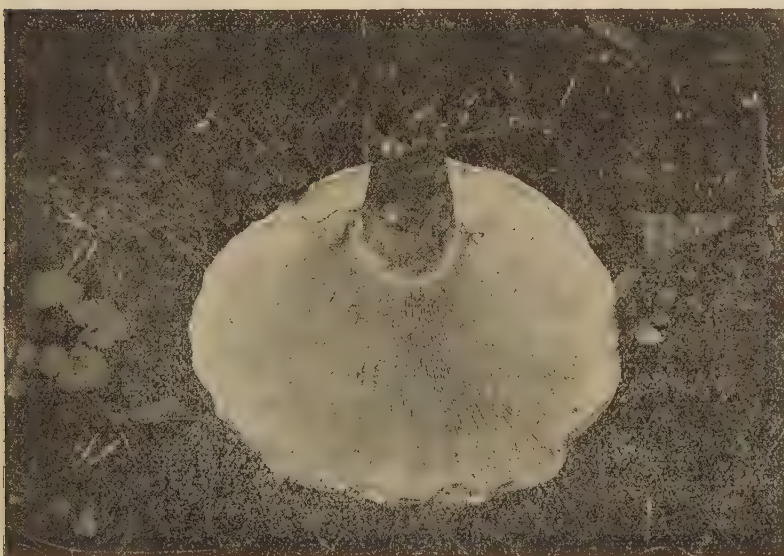
1. **Pýchavka horská** (Lycoperdon montanum *Quel.*)
ve vysokém smíšeném lese u Mníšku.

2. **Pýchavka obecná** (Lycoperdon gemmatum *Batsch.*)
ve smíšeném lese u Černošic.

Foto A. Pilát.

aromatichý a jedlý. Náš druh je patrně také jedlý. *Cl. candida* se liší daleko širšími lupeny, jež na dně netvoří anastomosy a má výtrusy podlouhlé, až klínovité. V úvahu by mohla brána býti ještě *Cl. maxima* QUÉL., která je rovněž





Strmělka obrovská (Cl. gigantea *Vel.*) z Rajské zahrady v Praze. Foto *A. Pilát.*

obrovských rozměrů, ale má třeň jako příbuzná *Cl. infundibuliformis* SCHAEFF. podél rýhovaný a klobouk žemlový. *Cl. geotropa* BULL. jest určitě s *Cl. maxima* totožná. Obě rostou v lesích, první velice hojně, tvoříc čarovné kruhy.

Stručná latinská diagnosa nového druhu:

Cl. gigantea *sp. n. Pileus 15—30 cm, permanenter profunde infundibuliformis, elastice carnosus, carne alba, amoene aromatica, in stipitem 3--4 cm cr, cylindricum, laevem, elasticum, basi tenuiorem sensim angustatus, non hygrophanus, laevis, glaber, nitidus, pure albus, margine puberulus et anguste involutus, aetate paulisper sulcatus. Lamellae confertissimae, brevioribus graduatim intermixtis, sensim decurrentes, perangustae (4—6 mm), basi anastomosis transversis numerosis connexae, albae (in stramineum vergentes), acie acuta. Sporae 4—6 μ ovatoglobosae in sterigmatibus aequilongis. Bas. cylindraceis 15 μ.*

In horto Pragensi augusto 1924. Ex affinitate Cl. candidae BRES., *cuius formam habet, sed haec lamellis latis, non anastomosantibus, sporis diversis differt.*

O hřibu slunečním.

Prof. VL. VLČEK.

V bezprostředním okolí Lázní Bělohradu nejbohatším nalezištěm hub je smrkový a smíšený les „Mláka" a v jeho sousedství Dubovec, přechod to k Hůře až 515 m vysoké, pak obě Homolky spojující Mláka s Bažantnicí, nádherným parkem až k samému městu zabíhajícím.

Letos nechodili lázeňští hosté na houby, poněvadž hřiby nerostly, ale houbaři z Brtve a Bělohradu věděli, že dobrou náhradou za ně jsou v Mlákách hřiby sluneční, které tu jako předešlá léta v srpnu hojně rostly na týchž stanoviskách jako dříve ve velikých exemplárech, zvláště po vydatných lijácích.

Sluneční hřib není než *Boletus nigrescens* ROZE et RICH. *(B. luteoporus* BOUCHINOT, *B. Velenovskyi* SMOTLACHA*)* hřib černavý.

Lidové jeho pojmenování je případné: září skutečně jako sluníčko v mechových kobercích nebo na spadlém jehličí smrkovém vždy blízko dubu, maje klobouk žemlově žlutý, ústí rourek sytě žluté, po dotyku někdy zelenající, třeň slámově žlutý, dužninu na řezu žlutou, pak růžovějící a konečně načernalou.

Mnozí pokládají jej za žlutou odrůdu špičníku *(Boletus scaber)*, ale má jistě hodnotu dobrého druhu na přechodu ze skupiny kozáků do skupiny pravých hřibův.

S oněmi má společnou vlastnost, že na řezu konečně zčerná a že třeň jest jemně šupinkatý, s těmito má stejný zjev i tvar zvláště v dospělosti: třeň nahoře i dole zúžený, uprostřed napuchlý, tedy nikoliv válcovitý, dole dokonce v dlouhý kořenovitý přívěsek vybíhající, konsistenci tuhou (proto někde zván kamenníkem), chuť k nerozeznání od pravých hřibů, tedy lepší než kteréhokoliv druhu kozáků, z nichž letos kozák habrový *(B. rugosus)* převládal v Mlákách nad křemenáčem *(B. Rufus.)*

Hřib sluneční omezuje se na teplé polohy středních a severových. Čech. Že Mláka jsou teplým lesem, dosvědčuje tu výskyt hmyzu, který je domovem v jižnějších krajích: v červenci 1921 chytil jsem tu vzácného kříse. Nejbližší stanovisko hřibu slunečního jest les u Lískovic u Hořic a dubiny u Chlumce nad Cidlinou. Letos sbírán u Krče a dle sdělení pana *KÖCHRA* u Nové Huti u Berouna.

Armillaria luteo-virens *A. SCHW. (Agaricus stramineus KROMBH.)* Pan ředitel *JOS. MAŠEK* zaslal nám pěkný exemplář této vzácné houby z okolí Záběhlic, kdež roste každý rok na suché, travnaté stráni (v lesích vůbec neroste, jak mylně *RICKEN* udává). Má klobouk až 8 cm v prům., zaobleně sklenutý, světle citronový, drobně, přitiskle šupinkatý a na okraji zelenými cáry ověšený. Třeň jest tuhý, posléz dutý, dole neztluštělý, asi 1 cm v prům., nahoře s mizivým šupinkatým prstencem a pod tímto s drobnými šupinkami, barvy slámové. Lupeny husté, široké, u třeně vykrojené. Výtrusy vejčitokulovité, 5—6 μ, cystidy sporé, tupě sloupcovité. Dužnina bílá, neměnlivá, bez zápachu. Houba tato ovšem václavkám se nepodobá a také mezi čirůvkami (*Tricholoma*) úplně cize se vyjímá. Bude asi v teplém okolí pražském více rozšířena.

Holubinka namodralá. Naše tabulka přináší dnes zdařilé vyobrazení holubinky namodralé *(Russula cyanoxantha SCHAEFF.)*, v letě v lesích všeho druhu všude rozšířené. Klobouk dosahuje až 15 cm v průměru, bývá uprostřed vyhlouben a jest radialně jemně svraskalý, barvy namodrale šedě naolivovělé. V mládí na podvinutém okraji je vždycky červenavý, pod pokožkou do poloviny loupavou nafialovělý. Za vlhka a deště je dosti slizký, za sucha hladký, skoro lesklý. Okraj jest následkem k okraji zúžených lupů velmi ostrý. Lupeny jsou husté, nemnoho široké, bílé, zraněním neměnlivé, četné kratší a mnohé vidlené. Třeň jest bílý, zřídka lilákově naběhlý, jemně vráščitý, pevný, posléz dutý a křehký. Celá houba jest tuhé konsistence a prodírá se ze země ze značné hloubky. Za syrova je naprosto nepalčivá.

Roste vždy pospolitě v starých jehličnatých i listnatých lesích a jest výbornou jedlou houbou. Lid venkovský ji dobře zná a také pilně sbírá. Mimo les nikdy se neobjevuje. Je celkem málo měnlivá a dle naznačených známek lehce se vždy poznává. Toliko v starých bučinách bývá odrůda s kloboukem skoro celým olivovězeleným a často značně velikým. Tak je rozšířena v bučinách u Jevan.

Holubince namodralé jsou podobny a příbuzny h. různolupenná, holubí a zeleněčervená *(R. heterophylla FR., R. columbaria VEL. a R. virenti-rubens VEL.)*. Všechny tyto druhy jsou ale také jedlé houby, takže i mýlka by pro praktické houbaře nebyla na závadu. Jmenovitě v srpnu je v lesích rozšířena *R. columbaria*, jež jest ve všem nápadně podobnou, ale okraj klobouku jest tupě zaoblen, lupeny jsou všechny stejně dlouhé a v dospělosti s odstínem máslovým. V lesích sázavských a černokosteleckých, u Jevan a Mnichovic jest velmi obecná. V teplých hájích okolí pražského, u Karlštejna, u Jíloviště atd. objevuje se již v květnu *R. virenti-rubens*, jež má rovněž okraj klobouku zaoblený, klobouk pestře zbarvený růžově, fialově a olivově, ale vždy matně ojíněný. Třeň jest vždy narůžovělý neb fialový.

R. heterophylla konečně (známá jako bukovka) rostoucí vesměs v listnatých hájích, rovněž časně (v květnu, červnu) má okraj klobouku ostrý, podobně zbarvený jako u předešlé, ale třeň je čistě bílý, lupeny nápadně úzké a četné kratší a vidlené. Není pravda, jak mnozí tvrdí, že různost lupenů v tomto příbuzenstvu je měnlivá a za znak se nehodí. Znak tento jest výborný a stálý. Ovšem, kdo jmenované druhy nedovede rozeznávati nebo jich nezná, má dojem, že délka lupenů je měnlivá.

OLGA ZVĚŘINOVÁ: **Houby ve Stromovce.**

(Dokončení).

5. října hojná čechratka podvinutá mezi smrčím (Paxillus involutus *Btsch.*) ryzec obecný (Lactarius deliciosus *L.*), plžatka hajní (Limacium lucorum *Klch.*), všechny jedlé.

Nejedlé: závojenka hedvábná (Entoloma sericeum *Bull*), podobná podtrnce, ale malá; třepenitka Candollova (Hypholoma Candolleanum *Fr.*), ryzec šeredný (Lactarius necator *P.*), čirůvka vybílená (Tricholoma albatum *Vel.*), vláknice cystidová (Inocybe macrocystis *Vel.*) a slzivka opásaná (Hebeloma mesophaeum *Fr.*)

7. října pod habrovým plotem objevila se václavka (Armillaria mellea *Vahl.*), bedla vysoká (Lepiota procera *Scop.*), pečárka ovčí (Psalliota arvensis *Schff.*), dotekem žloutnoucí a pečárka lesní (Psalliota silvatica *Schff.*), na klobouce šupinkatá a zraněním červenavá, obě velice chutné.

Nejedlé: hnojník inkoustový (Coprinus atramentarius *Bull.*), choroš obrovský (Polyporus giganteus *Fr.*), jenž obrůstal veliký pařez kol do kola jako obrovská žlutá růže, pomačkáním černající, a choroš lesknavý (Pol. radiatus *Sow.*).

14. října na louce bělaly se hruštičky pýchavky obecné (Lycoperdon gemmatum *Btsch.*), z mládí jedlé; čirůvka fialová skrývala se mezi spadlým listím (Tricholoma nudum *Bull.*), hnojník obecný (Coprinus comatus *Fl. D.*), z mládí jedlý.

Z nejedlých byly zde: Třepenitka hlava Medusina (Hypholoma Caput Medusae *Fr.*) v trávě pod lipami, čirůvka zemní (Tricholoma tereum *Schff.*), jedlá sice, ale se zemitou příchutí, límcovka věnčená (Stropharia coronilla *Bull.*), strmělka masová (Clitocybe diatreta *Fr.*), str. žlutá (Cl. gilva *P.*), špička kolovitá (Marasmius rotula *Scop.*).

14. listopadu vzácná hlíva sádrová (Pleurotus gypseus *Vel.*), u vody ve vykotlaných topolech, za čerstva vonící moukou; dále šupinovka hlodavá (Pholiota destruens *Br.*), na témže místě; choroš lesklý (Polyporus lucidus *Leyss.*), ch. plavý (P. fulvus *Scop.*), ohromné kusy na topolech u elektrárny, a meší ouško sítnaté (Leptoglossum retijugum *Bull.*).

22. listopadu na kompostu za výstavou vyrostly malinké palečky stopkaté (Tulostoma mammosum *Mich.*); ve výstavě čirůvka nahloučená (Tricholoma conglobatum *Vitt.*), chutná houba; v trávě anýzka (Clitocybe odora *Bull.*), libě vonná i jedlá; pak polnička nicí (Psilocybe cernua *Fl. D.*).

V r. 1918 našla jsem v listopadu vzácnou bedlu hnědohedvábnou (Lepiota rufovelutina *Vel.*).

Z VELENOVSKÉHO „Českých hub“ se dovídáme, že se mohou ve Stromovce v létě hojně najíti ještě tyto: Bedla červenající (Lepiota rhacodes *Vitt.* str. 205), čirůvka tmavá (Tricholoma melaleucum *Pers.* 243.), helmovka čpavková (Mycena amoniaca *Fr.* 322), vláknice hvězdovýtrusná (Inocybe asterospora *Quél.* 361.); řídčeji se vyskytují: penízovka dlouhonohá (Collybia longipes *Bull.* 331.), strmělka šupinkatá (Clitocybe squamulosa *Pers* 265.), hlíva korová (Pleurotus corticatus *Fr.* 347.), vláknice Rohlenova (Inocybe Rohlenae *Vel.* 349.), šupinovka zdobená (Pholiota phalerata *Fr.* 499.), jedlá, podobná opěnce, má však třeň strakatý; lysohlávka tisavá (Psilocybe spadicea *Schff.* 588.) na kmeni lip. Vzácné jsou: helmovka sírová (Mycena sulphurea *Vel.* 311.), houževnatec tygrovaný (Lentinus tigrinus *Bull.* 187.) na topolech, meší ouško miskovité (Leptoglossum bryophilum *Pers.*) penízovka kaštanová (Collybia trochilus *Lasch* 342.) pod smrky; šupinovka lysá (Pholiota erebia *Fr.*), jedlá, voní jako opěnka.

Na podzim hojně se nalezne: strmělka středobarvá (Clitocybe metachroa *Fr.* 270.), strm. stopečkatá (Cl. pedicellata *Vel.* 278), helmovka žlutě obroubená (Mycena citrinomarginata *Gill.* 304.), h. černomodrá (M. atrocyanea *Batsch.* 325.) v trávě pod smrky; hlíva dřevní (Pleurotus lignatilis *Fr.* 349.), h. jilmová (P. ulmarius *Bull.* 350.) jedlá; slzivka měnivá (Hebeloma versipelle *Fr.* 394.), šupinovka zlatozávojná (Pholiota aurivella *Batsch.* 504) vysoko na větvích listů stromů; kropenatec šupinkatý (Panaeolus squamulosus *Vel.* 599.) v list., choroš vyniklý (Poria eminens *Vel.* 639.), v pros. v dutém javoru; ch. omezený (P. emergens *Vel.* 657.) v pros. na topole; síťkovec popelavý (Daedalea cinerea *Fr.* 693.) na jaře na kaštanu a pevník lipový (Stereum rufum *Fr.* 762.).

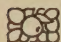
Vzácně se objevují v podzimu: Kalichovka síťnatá Omphalia reticulosa *Vel.* 288. v list., k. štíhlá (O. scyphiformis *Fr.* 292.), celá bílá hubka; šupinovka mastná (Pholiota lucifera *Lasch.* 505), čepičatka meříková (Galera mniophila *Lasch.* 549.), choroš skotský (Polyporus scanicus *Fr.* 649.), ch. Holubyův (P. Holubyanus *Vel.* 673.) na akátech.

V zimě konečně možno vzácně nalézti: choroš akátový (Polyp. Robiniae *Vel.* 658.), ch. vazový (P. vegetus *Fr.* 685.), na jilmech; ch. Tyttlův (P. Tyttlianus *Vel.* 686.) na topolech a ch. Reisnerův (P. Reisneri *Vel.* 654.) na kmeni zimolézu tatarského.

Prof. Dr. *KAVINA* uvádí v „Přírodě" XII. 118 ve Stromovce ještě tyto druhy se vyskytující: vláknice hlínolupenná (Inocybe geophylla *Sow.*, plžatka slizoprstenná (Limacinum gliocyclum *Fr.*), pl. slonová (L. eburneum *Bull.*), pl. vonná (L. agathosmum *Fr.*), helmovka louhová (Mycena alcalina *Fr.*), h. oranžová (M. aurantiomarginata *Fr.*), kalichovka oranžová (Omphalia Fibula *Bull.*), vzácná šupinovka límcovitá (Pholiota Blattaria *Fr.*), š. slizká (P. adiposa *Fr.*), šťavnatka luční (Hygrophorus pratensis *Pers.*), š. vosková (H ceraceus *Wulf.*), ryzec libovonný (Lactarius glyceosmus *Fr.*), r. palčivý (L. pyrogalus *Bull.*), r. ryšavý (L. rufus *Scop.*), r. oranžový (L. aurantiacus *F. D.*), slzivka sladká (Hebeloma fusipes *Bres.*), a pavučinec dvojtvár ý (Telamonia biformis *Fr.*).

Dva druhy pýchavek.

Na černé tabulce v dnešním čísle přinášíme dvě fotografie dvou různých druhů pýchavek, s nimiž se houbaři často setkávají. Druhá z nich, jež jest nejobyčejnějším druhem z celého rodu, jest pýchavka obecná (Lycoperdon gemmatum *Batsch.*). Plodnice bývá velmi měnlivá podobou i velikostí, plodná hořejší část, obsahující výtrusorodnou glebu, bývá obyčejně kulovitá, 2—4 cm v průměru, dolů náhle ve válcovitou neplodnou část zúžená. Peridie bílá, pak našedlá až okrová, pokryta hustě ostrými, hrubými, jednotlivými bradavkami neb ostny, jež lehce upadávají, zanechávajíce kruhovité bledé areoly, obdané kolem menšími okrouhlými. Peridie ztuha blanitá, na temeni malým otvorem pukající. Prach výtrusný a capillitium olivové. Výtrusy kulaté, bledě žlutavé, hladké s kratičkou stopečkou. Jest to náš nejobecnější druh v lesích, na pastvinách, lukách a vřesovinách, z rovin až k hranici pásma lesního v horách. Ve Vysokých Tatrách sahá až do 1300—1400 m. Vzácnější jest druhá vyobrazená pýchavka. Jest to pýchavka horská (Lycoperdon montanum *Quél.*) Zjevem dosti se podobá druhu předchozímu, ale plodná hořejší část bývá širší než delší, s vrchu trochu smačklá. Celá pak plodnice jest hnědá ano i černohnědá, hustě křivolakými, obloukovitými, nejprv bílými, pak hnědými nebo černavými, dlouhými tenkými ostny posázená, jež se sice snadno ulamují, ale neopadávají a nezanechávají areoly, na bási vždy s bílými dlouhými kořínky. Prach výtrusný žlutý až olivový. Výtrusy světle hnědé, hladké, kulaté, se stopečkou bezbarvou zdéli poloměru výtrusu, 4—5·5 μ v průměru. Do gleby vniká ze sterilní báse krátká columella. Jest vzácnější než pýchavka obecná, ale roztroušeně po celých Čechách rozšířená. Vyskytuje se zvláště v podhorských polohách, tak zvláště v Brdech, Šumavě, Krkonoších, Rudohoří, v subalpinském pásmu, v Tatrách (sahá zde až k hranici kosodřeviny.) Oba druhy jako všecky pýchavky vůbec, jsou v mládí jedlé a chutné. Později, když počnou měknout a kožovatět, jsou nejedlé. Mají zvláštní aromatickou chuť, dosti pikantní, od ostatních hub odlišnou Zvláště pýchavka obecná jest vděčná houba k sbírání, když jiné druhy nerostou. Před upotřebením nutno tvrdou peridii oloupati. Rovněž sterilní část, „noha", jest z pletiva velice tuhého, skoro kožovitého a těžce stravitelná. Proto se nedoporučuje ji užívati. Všeobecně pojednal o pýchavkách p. prof. *VELENOVSKÝ* v tomto časopise a proto odkazujeme na tento článek. *Pilát.*

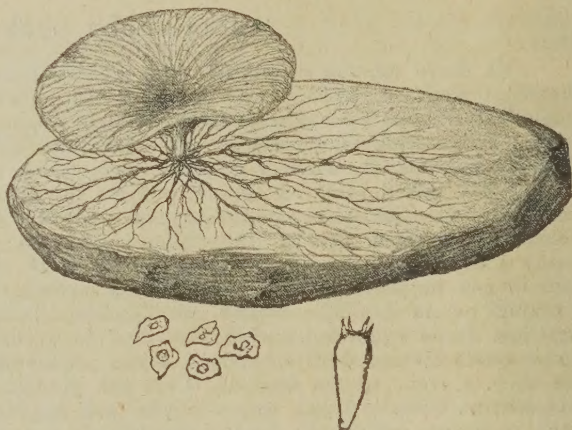
 ROZHLEDY. 

Rostou houby na kamenech? Je známo, že všechny houby rostou toliko na mrtvých nebo živých organických látkách. Obecně rozšířené velké houby rostou na kmenech, pařezech, dříví, drobné druhy na spadalých větvičkách, odumřelých lodyhách, listech a různém smetí. I ty houby, které ze země rostou, tkví svým podhoubím v podobě útlých vláken (hyf) pod zemí na rostlinných odpadcích. Na živém a holém kameni nebo skále a vůbec na jakémkoli minerálu a hornině nikdy houby nerostou, protože neobsahují živných látek organických. Výminku činí tu toliko lišejníky, které se usazují na nejpevnější skále, kterou svými hyfami rozhlodávají. Lišejníky nepotřebují látek organických, poněvadž přijímají živné látky ze řas, jež mají

v těle uzavřeny jako otroky. Z hmoty minerální na které rostou, berou buď pramálo, nebo vůbec nic.

Ale přece jako vzácnost někdy nalezneme, že i velká houba porůstá holé kamení. Tak jsou mnohá Corticia a Porie, které opustivše svůj pařez nebo dřevo, rozlezou se i po okolí a povlékají i okolní kamení. To však není spolužití s kamenem, neboť hyfy čerpají z vedlejšího dřeva, v němž ústí. Tak také obecná dřevomorka (*Merulius lacrimans*) nezřídka až na metr daleko prolézá zdivo, jímž se prodere z jedné místnosti do druhé a proleze tak celý dům. Tu rovněž ústí pletivo hyfové někde v dřevním trámu nebo prahu, odkudž čerpá potravu.

Podivuhodný případ máme na drobné houbě *Claudopus byssisedus PERS*, kterou přinášíme v originálním vyobrazení. Je to houbička s kloboučkem 1—3 cm širokým, útlým, křehkým, šedavým a tenkou excentrickou stopkou bělavou. Lupeny jsou široké, široce přirostlé a trochu bělavé, v dospělosti narůžovělé. Výtrusy podlouhlé, tupě rohaté, narůžovělé. Dužnina voní moukou jako podtrnka a Ekcílie, do jichž příbuzenstva náleží. Třeň či stopka této houbičky vyniká z byssovitých, daleko po povrchu kamene se rozbíhajících vláken. Vlákna tato ale, jak jsem se opětně v srpnu t. r. u Radotína přesvědčil, nesbíhají s kamene a neústí v rostlinném substratu. Docela holé, vápencové kameny silurské jsou sídlem této podivné houby.



Claudopus byssisedus *Pers.*
Orig. *J. Velenovský.*

Bylo by záhodno, aby se poměr této houby k minerálnímu podkladu bezpečně zjistil. Zvláštní toto její objevování se není nahodilé, neboť všechny kusy, které jsem letos u Radotína na kamenité stráni pod roštím nalezl, rostly naznačeným způsobem. A také v minulých letech jsem totéž pozoroval.

PERSON i *FRIES* ovšem praví, že byssus rozlézá se na kůře stromů, což může také býti. Není ale zjištěno, zdali z této kůry žije. Zdá se ale, že houba tato jest velmi vzácná, neboť autoři doslovně opisují diagnosu i poznámky *FRIES*ovy (tak i *RICKEN*), houbu sami neznajíce. *Claudopus byssisedus* jest druh teplomilný a objevuje se dle mé zkušenosti jen na nejteplejších stanoviskách v okolí pražském za teplých dešťů v létě.

Bezpochyby vyvinuje se co mycelium v hummuse křovním a pak vylezou z humusu hyfy na kamení, jež jest vyhřáté a křovím zastíněné, kdež počne tvořiti plodnice. Ale tvoření byssu musí býti stálým charakterem této houby, což poznal již *PERSOON*, označiv dle toho její pojmenování již roku 1800.

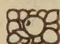
Obraz náš jsme zhotovili dle originálu letos v srpnu o prázdninách.

J. Velenovský.

Zajímavý nález hřibu žlutomasého. V letošních prázdninách v prvé polovici srpna navštívil jsem františkánský klášter Skalku u Mníšku pod Brdy. Po prohlídce kostelíku vstoupil jsem také do hrobky, která je vytesána ve skále pod zemí a má uzavřený vchod zvenčí. Průvodce otevřel dveře, kterými pak denní světlo vnikalo do temného vnitra.

Jen tak letmo jsem hleděl na pohřbené a pojednou v nohou rakve hraběnky Čejkové uviděl jsem vyrůstati ze skály dobře vyvinutou houbu neobvyklého zabarvení.

Vyloupl jsem ji a při prohlídce jsem zjistil, že je to hřib žlutomasý. Tvar i velikost plodnice byla normální, i slabé fialové zabarvení na dolejším konci dosti tenkého hloubku bylo dobře znatelné, pouze rozpraskaný povrch kloboučku přecházel z obyčejné hnědošedé do pomerančové barvy. Patrně nedostatek světla způsobil tuto změnu. *J. Z.*



PRAKTICKÝ HOUBAŘ.



Místo holubinek muchomůrku hlízovitou. Krutý případ otravy *muchomůrkou hlízovitou*, lékařem sledovaný a ověřený, popisuje v posledním čísle francouzského „Bulletin de la Société Mycologique de France“ *MARTTIN—SANS*. Udál se v září minulého roku v Aureilhanu blíže Tarbes.

Otec rodiny M. D., 48 r. starý, s manželkou 42 r. starou, tetou 89 roků a dcerkou 14 r. starou požili 27. září k obědu jídlo houbové, připravené z něco lišek a „zelenek“, které byl v nedalekém lese otec nasbíral. Odpoledne nepocítili nijakých obtíží, jenom dcerka, která jedla nejvíce, trpěla velkou žízní. Večer však objevily se typické příznaky otravy u dcery i tety, a k půlnoci i u obou manželů. Lékař přivolaný rozpoznal ihned otravu phallinem za těchto symptomů: bolesti v životě, zima, nedostatečné močení, střídavé těžké záchvaty, zvracení.

Vzdor úsilí lékařovu podlehla dcerka otravě, a to až 2. října ráno, t. j. pátý den; po celé ty dny neztratila vůbec vědomí a měla tak hrozné záchvaty, že čtyři osoby stěží ji udržely. Teta zemřela téhož dne večer, manželé vyvázli.

To jest právě hrozným příznakem otravy phallinem, že účinky objeví se tak pozdě, a kritické údobí jest až několikadenní.

Odborným šetřením se zjistilo, že pode jménem „zelenek“ sbírají v krajině Tarbské zelené holubinky, a to bukovku *(Russula heterophylla)*, holubinku nazelenalou *(R. virescens)* a holubinku namodralou *(R. cyanoxantha)*, a že v popsaném tragickém případě sebrány byly místo nich vesměs mladé *muchomůrky hlízovité*.

Jest vidno, že i v zemi mykologicky nejpokročilejší a nejvyspělejší stále ještě není dostatek poučení o rozlišování důležitých druhů hub. *Dr. J. Macků.*

Ryzec ryšavý jako jedlá houba: Tento druh v tak obrovském množství po lesích se po celý rok objevující i když druhé houby nerostou dlouho byl pokládán za jedovatý. Později však bylo seznáno že jest neškodný, ale pro svoji ostře palčivou chuť se k požívání nehodí. *GRAMBERG—KÖNIGSBERG* uvádějí ve svém díle druh tento co jedlý, ale doporučují slíti vodu, v níž se houby vařily, čímž ovšem téměř všechny výživné soli přicházejí na zmar.

Profesor Dr. *LUKOWITZ* však sděluje (Z. für. P. III. 1. p. 19.), že na Kurské kose všeobecně lidé druh tento sbírají a pojídají. Rovněž na týdeních trzích v Königsbergu se všeobecně prodává. Aby odstranili ostrou chuť této houby, ponoří nasbírané plodnice do studené vody na několik hodin, po případě přes noc. Ráno pak vodu slejí a připravují z tohoto ryzce pokrmy jako z jiných hub. Ježto se houby máčí ve studené vodě, nevyluhují se všecky soli, nýbrž jen nepatrná část a většina zůstane v houbě uchována ku prospěchu lidského organismu. Přes to však uchovává tento ryzec trpkost i po této maceraci, hodí se proto nejlépe k nakládání do octa. Doporučujeme našim čtenářům k vyzkoušení a prosíme je, aby nám potom sdělili svoje zkušenosti. *Pilát.*

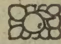
Nové recepty. V červenci a srpnu dováží se na pražský trh z jižnějších zemí množství sladké papriky. Jsou to velké, měchaté, zelené nebo nažloutlé plody obecné papriky, které v Uhrách a na Balkáně nadívají rýží a sekaným masem („čušky“). U nás

mohou jich dobře užíti hubaři takto: V jednom hrnci vaří se rýže s rozsekaným masem uzeným. Na kastrol dají se na drobno rozřezané papriky, něco cibule a rozkrájené houby a to se hodinu pečlivě dusí. Z hub nejlépe se hodí hřiby, žampiony, opěnky, holubinky a ryzce. Když se rýže uvařila a houby s paprikou jsou hotovy, smíchá se to vše dohromady, ještě slabě povaří a nese na stůl. Jest to pokrm znamenité chuti a zvláště pro rodinu se hodí, neboť jest ho značné množství a není příliš drahý. Když se řežou papriky, třeba vnitřní srdíčko se semeny vyříznouti a odstraniti, poněvadž příliš pálí.

Druhý recept ze zkušenosti doporučuji tento: Nechť kuchařka strojí obyčejný hovězí guláš, jak obyčejně, ale nechť dělá více omáčky (šťávy), do níž ať nakrájí houby (hlavně žampiony, hřiby, lišky, mechovky, špičky) a dusí hodinu. K hotovému jídlu vaří a přidávají se na stůl brambory. Takto upravený guláš je velice chutný a udělá-li se dosti omáčky a dosti bramborů, může i vícečlenná rodina míti dobrý oběd. *L. N.*



LITERATURA.



PODPĚRA: **Klíč k určování nižších rostlin tajnosnubných.** Vydání druhé přepracované. Se 175 obrázky v textu. V Olomouci. Nákladem R. Prombergra 1924. Cena 20 Kč.

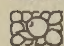
Autor v druhém vydání podává rozšířený (str. 218) klíč pro školní mládež, sloužící k poznání nejdůležitějších rostlin tajnosnubných. Pro praktika a vycházky školní, jakož i jako úvod do samostatné práce žáků mimoškolní jest klíč cennou pomůckou žákům i učitelům, pro širší kruhy mykologické jest tu velmi dobrý klíč hub rouškatých, jimž věnováno přes 100 stránek. Jsou v něm uvedeny nejdůležitější houby rouškaté, vyskytující se v praxi diagnosy, jsou proti prvému vydání značně rozšířené a upravené podle díla prof. *VELENOVSKÉHO.* Právě v této části (ve srovnání s prvním vydáním klíče) odráží se nejlépe zájem o pokrok mykologie u nás. Za určovací znaky a dělidla zvoleny vesměs znaky makroskopické, zřetelné a snadno odlišné. Klíč doprovázejí schematické obrázky. Mnohá vyobrazení vztahují se k mikroskopickým znakům hub a budou vítána pokročilejšími mykology, kteří mají po ruce mikroskop. Pro houbařské kursy skýtá klíč neocenitelný návod. Ostatní část spisku dává návod ke sbírání tajnosnubných rostlin, klíč k určení nejdůležitějších zástupců mechů, jatrovek, parožnatek, řas, slizovek, plísní, vřeckatých hub a lišejníků. Nejmladší generací botanickou bude klíč jistě horlivě vyhledáván. Klika.

Dr. ALFR. HILITZER: **Enumeratio critica Parmeliacearum Bohemiae.** Annales Mycologici, XXII, 1925. Berlin. 12 s.

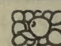
Autor uvádí v přehledném systematickém seznamu všechny druhy jmenované skupiny lišejníků, které v Čechách sám sbíral. Sbírka tato jest velmi bohatá a jmenovitě i měnlivost forem některých druhů značná. Jako nový druh popsána jest zde Parmelia crustificans ze Šumavy a Plešivce v Brdech. Celá práce jest psána latinsky a stanoviska označena česky. Jen v úvodu připojen překlad hlavních okrsků (Šumava, Krkonoše atd.) také do němčiny. Způsob tento lze jen schvalovati, neboť čeští badatelé nebudou i v cizině užívati německého názvosloví, jak se dříve dělo skoro všeobecně. Vel,

Zeitschrift für Pilzkunde, vydávaný německou společností mykologickou (Deutsche Gesellschaft für Pilzkunde)

vychází letos již ve třetím ročníku. Jest veden velice dobře profesorem drem *K. ZEUNEREM* z Würzburku a plnou měrou plní svůj vytknutý úkol — šířiti zájem o houby a vzdělávati laické mykology. Svým obsahem může býti vzorem všem podobným časopisům ostatním. Vedle článků populárních, jichž jest zde poměrně málo, jsou zde i články čistě vědecké, takže musí si tohoto časopisu všímati i odborník. V posledním čísle (7) loňského ročníku má pozoruhodné pojednání o systematice rodu Boletus prof. dr. *BECK,* profesor pražské německé university (Versuch einer systematischen Gliederung der Gattung Boletus.), na nějž zájemce upozorňuji. Die D. G. für Pilzkunde hodlá též pokračověti v *RICKENové* díle: Die Blätterpilze, a zpracovati i ostatní skupiny Hymenomycetů podobným způsobem. Práce dle skupin bude svěřena více odborníkům. Pro některé skupiny byli zpracovávatelé již nalezeni, pro jiné se teprve hledají, Doufejme, že dílo vyjde v brzké době. Albert Pilát.



RŮZNÉ ZPRÁVY.



Čsl. klub mykologický zahájí v měsíci říjnu opět činnost přednáškami a demonstracemi hub. Na podzim, pokud bude k disposici čerstvý materiál, budou demonstrace přinesených hub s výklady o rozeznávání druhů a jich užitku. V zimě pak budou přednášky ze všeobecné mykologie a systematiky určité skupiny s četnými demonstracemi preparovaných hub z bohatých sbírek botanického ústavu. Přednášky budou provázeny řadou krásných barevných diapositivů hub. Konají se v posluchárně (v přízemí) botanického ústavu Karlovy university v Praze II-433 Na Slupi (botanická zahrada). Bližší bude oznámeno vždy v denních listech.

Grafické závody V. & A. Janata v Novém Bydžově.